

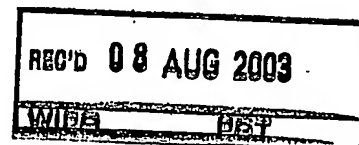
日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

23.06.03

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application: 2002年 6月25日



出 願 番 号
Application Number: 特願2002-183794
[ST. 10/C]: [JP2002-183794]

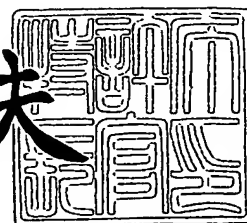
出 願 人
Applicant(s): 住友ベークライト株式会社

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

2003年 7月25日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 PYA02606

【提出日】 平成14年 6月25日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 B65H 51/18

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区東品川 2丁目 5番 8号 住友ベークライト株式会社内

【氏名】 油川 訓章

【特許出願人】

【識別番号】 000002141

【住所又は居所】 東京都品川区東品川 2丁目 5番 8号

【氏名又は名称】 住友ベークライト株式会社

【代表者】 守谷 恒夫

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 003539

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 キャリアテープの製造方法

【特許請求の範囲】

【請求項1】 キャリアテープ成形用テープを移送させる方法が、少なくとも移送する方向と平行に駆動するシリンダーと、シリンダーロッドと一体化した送り竿と成形手段の前後に配設され、前記送り竿に固定された複数のテープ保持手段と、シリンダーの移動量を限定する交換式ストッパーから成り、前記テープ保持手段がテープを保持してシリンダーの駆動によりテープを移送し、交換式ストッパーによって設定した移送距離でテープ移送を中止し、テープ保持中に成形を行い、テープ保持を解除してシリンダーを後退させた後、前記テープ保持手段が再度テープを保持する工程を繰り返すキャリアテープの成形方法。

【請求項2】 前記交換式ストッパーが最前進位置決定部と最後退位置決定部と移送量調整部とから成り、移送量調整部の寸法を変えることによってテープ移送量の変更が可能な請求項1記載のキャリアテープの製造方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は電子部品の保管、搬送、装着に際し、電子部品を保護し、プリント配線基板へ実装するために整列させ、取り出せる機能を有する包装体のうち、収納ポケットを形成したプラスチック製キャリアテープを製造する方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

生産の合理化、少量多品種生産への対応により電子部品の表面実装化が進んでおり、これに適用する包装形態としてプラスチック製エンボスキャリアテープが注目を集めている。このエンボスキャリアテープへの電子部品の挿入や取り出しを安定させるため、キャリアテープの収納ポケット間距離は厳密な精度が求められている。

キャリアテープ成形用テープを移送させる方法としては、一般に、成形手段の

後段に設置したテープクランプ用チャックでテープを保持し、カムを用いて移送方向に往復移動させることによる方法が取られていた。しかしながら、カムとチャックによるテープの移送では、成形温度のバラツキや機械構造上、必要であるカム機構のクリアランスの影響で、不安定になること、及び、素材や品種の異なる製品を製造する際の移送量変更に問題があった。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

本発明は上記問題点を解決するものであり、成型前後のテープを精度良く移送する事が可能で、素材や品種の異なる製品を製造する際の移送量変更が容易な移送方法を提供し、これを用いて、収納ポケット間の距離の精度を向上させたキャリアテープを製造する方法を提供するものである。

【0004】

【課題を解決するための手段】

すなわち本発明は、

(1) キャリアテープ成形用テープを移送させる方法が、少なくとも移送する方向と平行に駆動するシリンダーと、シリンダーロッドと一体化した送り竿と成形手段の前後に配設され、前記送り竿に固定された複数のテープ保持手段と、シリンダーの移動量を限定する交換式ストッパーから成り、前記テープ保持手段がテープを保持してシリンダーの駆動によりテープを移送し、交換式ストッパーによって設定した移送距離でテープ移送を中止し、テープ保持中に成形を行い、テープ保持を解除してシリンダーを後退させた後、前記テープ保持手段が再度テープを保持する工程を繰り返すキャリアテープの成形方法。

(2) 前記交換式ストッパーが最前進位置決定部と最後退位置決定部と移送量調整部とから成り、移送量調整部の寸法を変えることによってテープ移送量の変更が可能な(1)のキャリアテープの製造方法。

である。

【0005】

【発明の実施の形態】

本発明は、収納ポケット成型前後のテープを移送させる方法において、駆動機

構にシリンダー（４）を用い、テープ保持手段（６）、（８）と、移送する方向と平行に駆動するシリンダーロッド（１０）を一体化し、シリンダー（４）の移動量を限定する交換式ストッパー（１）により決められた距離を確実にテープ保持手段（６）、（８）が移動することで、長期的に安定して収納ポケット間の距離の精度を向上させ、異なる素材、異なる寸法のキャリアテープを、容易に製造することができるものである。

微小な移動量の調整はカム機構の場合、カムの形状のみで移動量が決まっているため非常に困難であるが、シリンダーを用いることでストッパーにより移動端の位置を変更することが可能となるため、品種により異なる微小な移動量の変化にも簡単に対応が出来る。また、収縮率が異なる材料のキャリアテープでも、シム調整等により簡単に送り量を変更できるため、短時間で品種の切替が出来る

以下に本発明の一実施例である図１に基づき詳細に説明する。

本発明のテープ保持手段（６）、（８）はテープの成形前後の位置に、それぞれ１個以上設置し、その保持手段間に於いて、エンボスキャリアテープの成形を行う。テープ保持手段間でエンボスキャリアテープの予熱・エンボス形成・打ち抜き等の成形加工を行い、成形前後の位置に設置したテープ保持手段（６）、（８）を駆動機構であるシリンダー（４）と一体化することでテープにかかる張力を一定にし、外力の影響をも防ぐことができるため、テープが長手方向に伸縮することなく、長期的に安定した寸法精度が得られる。

本発明のテープ保持手段（６）、（８）としては、例えばテープを上下から挟み込むチャック方式が考えられるが、チャックの駆動は上方及び下方より行うか、上方もしくは下方の内、一方のみの駆動でもよい。テープの保持性やテープに傷を付けないために、テープと接触する部分は摩擦係数が高く、硬度が低い事が望ましい。

また、チャック以外に送り穴部にピンなどを挿入し、保持する手段でも良い。

送り竿（９）は、シリンダーロッド（１０）に接続し、成形前後の位置に設置されるテープ保持手段（６）、（８）を取り付けるものであり、成形のための予熱器（３）および成形機（２）を貫通していることが望ましい。こうすることによって、成形前後の位置にあるテープ保持手段（６）と（８）を確実に連動させ

ることができる。また、送り竿（９）は、その剛性を高めるため、複数のリニアガイドを設置することが望ましい。このようにすることによって、より安定した往復運動が得られる。

駆動装置であるシリンダー（４）に使用する流体は、特に限定しないが、高速動作が必要である場合は、エアーを使用した方がよい。

【0006】

エンボスキャリアテープの素材となる様々な種類の樹脂は、各々に固有の収縮率が有るため、同じ形状の樹脂の種類や形状の違いによって移送させるべき量が異なる。また、多品種に対応するためには、収納ポケット間の距離を容易に変更できる必要がある。

本発明による成形前後のテープを移動させる方法では、交換式ストッパー（１）を設置する事で、テープ保持手段を、シリンダーによって交換式ストッパー（１）間で移動させ、簡単に安定した移動量に変更することが出来る。

【0007】

交換式ストッパー（１）は、図２に示すように、シリンダーにより移動する成形後の位置にあるテープ保持手段の最前進位置を決定する最前進位置決定部（１２）と、成形前の位置にあるテープ保持手段の最後退位置を決定する最後退位置決定部（１３）と、移送量を変更するための移送量調整部（１４）を備え、移送量調整部（１４）の寸法を変える等の方法で、簡単に目的の移動量を得ることができるものが望ましい。

更に、交換式ストッパー（１）は、例えば位置決めピンとボルトで本体と固定する事により、脱着を容易にすることができ、キャリアテープの素材や収納ポケットの形状などにより異なる移動量の種類を、移動量を規制する為の異なった間隙をもつ複数の交換式ストッパーを交換することで、調整をすることなく移動量を簡単に変更することも可能である。

また、移動端には衝撃吸収用のダンパーや衝撃吸収材などを使用することが好ましいが、加減速機能を有するシリンダーを使用しても良い。

以上のように、本発明のキャリアテープの製造方法は、テープ保持手段がテ

プを保持してシリンダーの駆動によりテープを移送し、交換式ストッパーによって設定した移送距離でテープ移送を中止し、テープ保持中に成形を行い、テープ保持を解除してシリンダーを後退させた後、前記テープ保持手段が再度テープを保持する工程を繰り返すことにより、連続的にエンボス成形を行うものである。

【0008】

【発明の効果】

本発明のキャリアテープの製造方法は、従来必要であったテープ移送用カムの交換や、移動量調整作業をすることなく、品種や素材の違いによる移送量変化に迅速に対応する事ができ、少量多品種のエンボスキャリアテープを経済的に、長期に安定して寸法精度良く製造することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明のキャリアテープの製造方法に用いる製造設備の一例を示す。

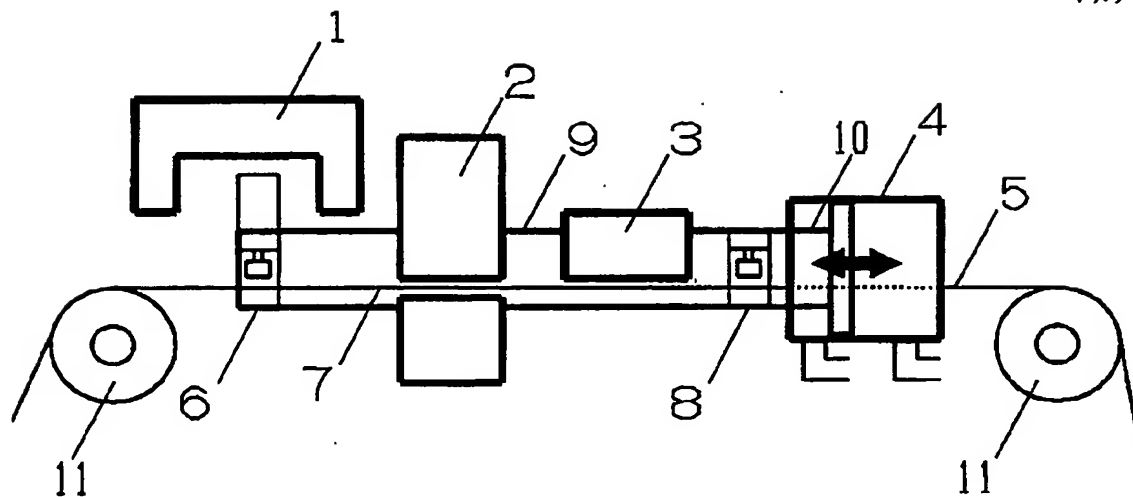
【図2】 本発明の交換式ストッパーの一例を示す。

【符号の説明】

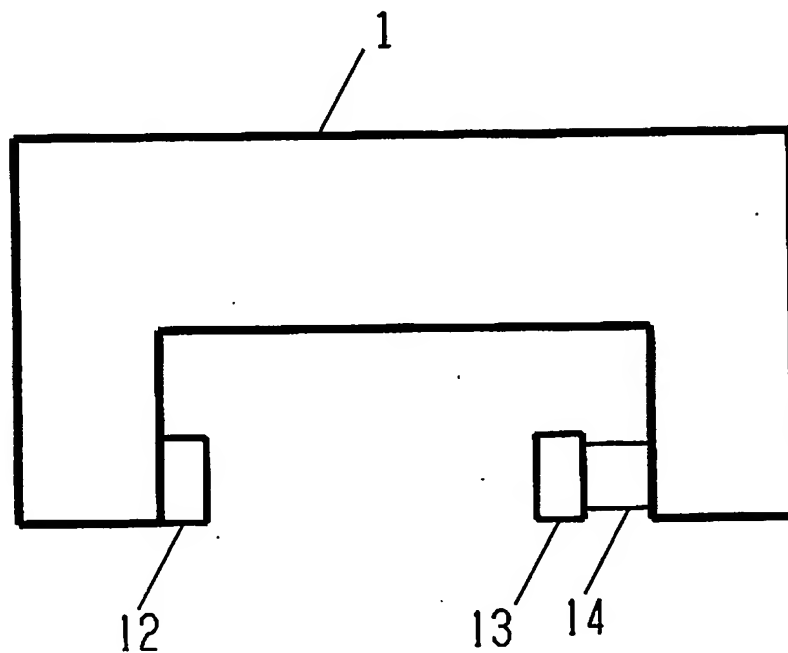
- 1 交換式ストッパー
- 2 成形装置
- 3 加熱装置
- 4 シリンダーピストンケース
- 5 成形前テープ
- 6 テープ保持手段
- 7 成形後エンボステープ
- 8 テープ保持手段
- 9 送り竿
- 10 シリンダーロッド
- 11 ガイドロール
- 12 最前進位置決定部
- 13 最後退位置決定部
- 14 移送量調整部

【書類名】 図面

【図 1】



【図 2】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 成型前後のテープを精度良く移送する事が可能で、素材や品種の異なる製品を製造する際の移送量変更が容易な移送方法を提供し、これを用いて、収納ポケット間の距離の精度を向上させたキャリアテープを製造する方法を提供する。

【解決手段】 キャリアテープ成形用テープを移送させる方法が、少なくとも移送する方向と平行に駆動するシリンダーと、シリンダーロッドと一体化した送り竿と成形手段の前後に配設され、前記送り竿に固定された複数のテープ保持手段と、シリンダーの移動量を限定する交換式ストッパーから成り、前記テープ保持手段がテープを保持してシリンダーの駆動によりテープを移送し、交換式ストッパーによって設定した移送距離でテープ移送を中止し、テープ保持中に成形を行い、テープ保持を解除してシリンダーを後退させた後、前記テープ保持手段が再度テープを保持する工程を繰り返すキャリアテープの成形方法。

特願 2002-183794

出願人履歴情報

識別番号

[000002141]

1. 変更年月日 1995年 2月10日
[変更理由] 住所変更
住 所 東京都品川区東品川2丁目5番8号
氏 名 住友ベークライト株式会社
2. 変更年月日 2002年12月11日
[変更理由] 住所変更
住 所 東京都品川区東品川2丁目5番8号
氏 名 住友ベークライト株式会社
3. 変更年月日 2003年 4月25日
[変更理由] 名称変更
住所変更
住 所 東京都品川区東品川2丁目5番8号
氏 名 住友ベークライト株式会社